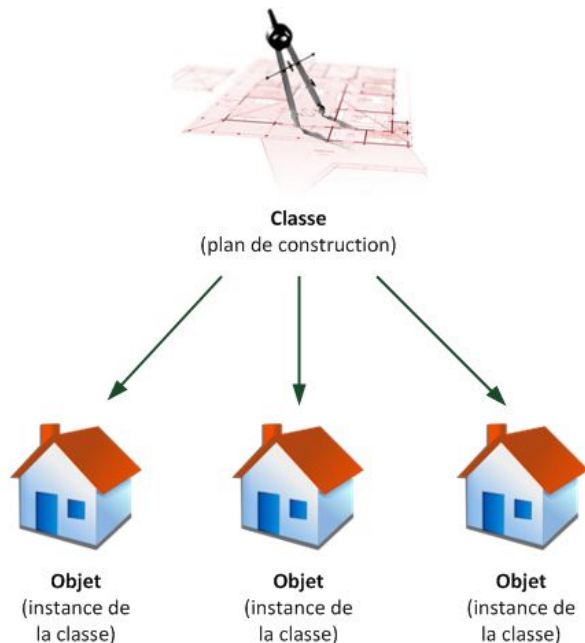

Les classes

Définition d'une classe



Une classe définit un type d'objet, leurs états (champs) et leurs comportements (méthodes).

Une classe peut être vue comme un plan de construction ou un moule permettant de créer des objets du type défini par la classe.

Un objet appartenant à une classe est une instance de cette classe. On peut créer autant d'objets que l'on désire avec une classe .

Une classe en python

Le mot clef « class » permet de créer la structure d'une classe.

```
# Définition de la classe Voiture  
class Voiture:  
    pass  
  
# Création d'un objet de type Voiture  
v1 = Voiture()
```

La convention de nommage pour les classes est également le « PascalCase »

Les attributs

Les attributs de classe permettent de stocker des informations au niveau de la classe.

La méthode « `__init__` » permet de définir des attributs de classe. Celle-ci est automatique appelée lors de la création d'un objet.

Le langage python permet également d'ajouter dynamiquement des attributs sur un objet.

```
# Définition de la classe Personne
class Personne:

    def __init__(self):
        self.prenom = "John"
        self.nom = "Smith"

# Création d'un objet Personne
p = Personne()

# Ajout d'un attribut sur l'objet "p"
p.age = 42

# Affichage...
print(p.prenom, p.nom, p.age)
```

Utilisation de la méthode « `__init__` »

La méthode « `__init__` » permet de définir et d'initialiser les attributs.

La méthode peut être défini avec des paramètres, pour recevoir des données lors de l'instanciation d'un objet.

```
# Définition de la classe Personne
class Personne:

    # Méthode d'initialisation
    def __init__(self, prenom, nom):
        self.prenom = prenom
        self.nom = nom

# Création d'un objet avec ses paramètres
p = Personne("Balthazar", "Picsou")

# Affichage...
print(p.prenom, p.nom)
```

Les méthodes

Les méthodes sont des procédures et des fonctions au sein de la classe.

Celles-ci permettent de définir les comportements de la classe.

Le premier paramètre (obligatoire) récupère l'instance de l'objet.

Par convention, celui-ci aura comme nom « self ».

Définition de la classe Voiture

class Voiture:

def __init__(self):
 self.vitesse = 0

def accelerer(self):
 self.vitesse += 50

def freiner(self):
 self.vitesse -= 50

Création d'un objet Voiture

p = Voiture()

Utilisation d'une méthode de la classe

p.accelerer()